

CONTRIBUȚII PRIVIND PRACTICAREA ORGANIZATĂ A REZINAJULUI ÎN ARBORETELE EXPLOATABILE DE MOLID

Ing. C. DĂMĂCEANU,

în colaborare cu:

Ing. V. DURAN, ing. GH. GROBNIC, ing. ST.
TANKO, ing. EM. ȘTEFĂNESCU, ing. GH. PO-
DEANU și GR. PANAITESCU

I. INTRODUCERE

Un produs al economiei forestiere de o deosebită importanță pentru industria chimică — în continuă dezvoltare — îl constituie rășina.

Rășina este un produs de secreție rezultat din balsamul aflat în canalele și pungile rezinifere din lemnul și coaja unor specii de rășinoase.

În această lucrare se arată o nouă modalitate de recoltare a rășinii în afara metodei naturale și anume cea dirijată artificial.

Rezinajul artificial constă în efectuarea a diferite incizii asupra arborilor care se practică în vederea deschiderii canalelor și a celulelor rezinifere. Rășina se recoltează în stare fluidă și uscată.

Din rășina prin extracții cu solvenți se obțin ca produse principale, terebentina și colofoniu.

Pentru țara noastră, specia care reprezintă importanță din punct de vedere rezinifer este molidul, care ocupă 24,1% din suprafața pădurilor.

În prezent, la noi în țară rășina se colectează în arboretele de molid, din „scurgeri” ale rănilor produse în mod natural. Această practică trebuie îndepărtată, deoarece culegătorii nu se limitează la adunarea rășinii din rănilor naturale și măresc rănilor vechi sau practică răni noi spre a-și asigura o recoltă cât mai mare în viitor. Această rășină se prezintă în general sub formă solidă.

În această modalitate de rezinaj, recoltarea rășinii se face prin răzuire.

Rășina răzuită de pe aceste răni este de calitate inferioară deoarece se prezintă amestecată cu impurități mecanice (coajă, pământ, nisip etc.), aceasta depășind uneori chiar 50 din volum. Din distilarea rășinii obținute pe această cale, rezultă cantități mici de ulei de terebentină (3—5%) și colofoniu (28—32%).

În schimb, rășina fluidă de molid conține 8—14% ulei de terebentină, 70—85% colofoniu, iar restul corpuri străine, pierderi etc.

Față de această situație se impune restrângerea la maximum a colectării rășinii prin acest procedeu, urmînd ca aceasta să se realizeze numai prin rezinaj dirijat.

II. CERCETĂRI ANTERIOARE ASUPRA REZINAJULUI ORGANIZAT ÎN ȚARA NOASTRĂ

Primele experimentări de a obține rășină prin rezinaj artificial s-au făcut în anul 1936 de către Ghelmeziu ⁽⁷⁾ la speciile *Pinus silvestris*, *Pinus nigra* și *Picea excelsa*, în cadrul Institutului de cercetări și experimentări forestiere.

Ca procedee de rezinaj s-a folosit cojirea scoarței în benzi longitudinale (3—5 benzi) și cojirea pe 3/4 a tulpinii pe o lungime de 2 m.

Prin primul procedeu a obținut rășină între 300—500 g, iar prin cel de-al doilea între 40—1,700 g.

Nu s-au folosit cutii de recoltare. Recoltarea rășinii s-a făcut de 2 ori: primăvara și toamna, în stare uscată.

Cercetările au fost reluate în perioada 1950—1953, tratându-se problema rezinajului sub diferite aspecte ^(21, 22, 25).

În privința procedeeleor de rezinaj, P a v e l e s c u și M a r i s o v ⁽²²⁾ au experimentat diferite procedee de rezinaj și anume: benzi longitudinale paralele, benzi longitudinale reunite la bază sub formă de furcă, benzi în formă de „Os de pește“ benzi în formă de zizag simplu și benzi în formă de zizag multiplu.

În urma aplicării acestor procedee cea mai mare cantitate de rășină s-a obținut prin procedeul rănirii în benzi în formă de zizag reunite la bază. Acest procedeu a dat o producție cu 16% mai mare față de procedeul cu benzi longitudinale, cu 5,4% mai mare decât cel cu benzi în zizag simplu și cu 7,5% mai mare decât procedeul „Os de pește“.

Luînd în considerare și latura economică se consideră ca indicat procedeul cu benzi longitudinale reunite.

În articolele publicate în Revista pădurilor, M a r i s o v ^(15, 16) se descriu operațiile pregătitoare rezinării cum și procedeele de rezinaj.

Într-o altă lucrare, S t ă n e s c u și P e t r e s c u ⁽²⁵⁾ analizează influența rezinajului asupra creșterii la pin și molid în funcție de intensitatea și durata rezinajului, procedeul de rezinat folosit, precum și vârsta și clasa de producție a arboretului.

Problema rezinajului molidului sub aspectul fito-patologic este tratată de M o c a n u ⁽²¹⁾. Autorul dă indicații în vederea combaterii și prevenirii apariției ciupercilor care se instalează pe suprafețele rezinate.

Dintre fungicidele folosite s-a putut constata că sublimatul și pentaclorfenolul încorporat în vaselină au fost cele mai bune.

S-au identificat pe lemn și pe rășina molizilor rezinați următoarele ciuperci: *Botrytis alba* (Preuss) Sacq., *Tarula olivacea* Cda, *Trachytora granulosa* Lindau, *Hormiscium Stillbosporum* (Cda) Sacc., *Stachybotris lobulata* Bert, *Hormodendrum resinae* Lindau, *Diplococcium resinae* (Cda) Sacq., *Comiethecium conglutinatum* Cda, *Fusarium aquedotum* Radelk et Rabn var. *cavisperm* Cda, *Ophiostoma piceae* Münch.

Ș t e f ă n e s c u ⁽²⁶⁾ aplicînd procedeul „Os de pește cu incizii dese“, dispuse oblic, în unghi de 60°, executate în perioada vegetativă, periodic,

a obținut o cantitate de rășină ce a variat în funcție de categoria de diametru, între 0,893—1,257 kg de arbore.

Din cele expuse, se constată că cercetările efectuate, în perioada 1936—1964 în diferite etape, au dus numai la unele rezultate parțiale care nu au dat posibilitate concretizării unui procedeu de rezinaj care să fie extins în producție, fapt ce a impus continuarea cercetărilor pe o perioadă de 3 ani (1964—1966).

III. LOCUL CERCETĂRILOR ȘI METODA DE LUCRU DESCRIEREA ARBORETELOR EXPERIMENTALE

Pe baza cercetărilor anterioare s-a constatat că recoltarea rășinii la molid prin rezinaj artificial este posibilă. Pentru rezolvarea problemei rezinajului s-au făcut lucrări experimentale în punctele Valea Putnei-Suceava, Secu Tașca și Dămuc-Neamț și Fitoc-Harghita în arborete de molid exploatabile, situate în diferite condiții staționale, cu diferite procedee de rezinaj, timp de ani. Descrierea acestor arborete se face în tabelul nr. 1.

1. EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE REZINAJ

Lucrările de extragere a rășinii se împart în:

- lucrări pregătitoare;
- lucrări de rezinare propriu-zisă.

1.1. Lucrări pregătitoare

Lucrările pregătitoare au constat din: alegerea arborilor și din executarea oglinzii.

1.1.1. **Alegerea arborilor.** S-au ales arborete exploatabile ce urmau să fie tăiate în următorii 1—2 ani, situate în optimum de vegetație a molidului, pe diferite expoziții. S-au inventariat și numerotat numai arborii cu diametre mai mari de 25 cm, ce au îndeplinit următoarele condiții: stare de vegetație activă, dominanți în masiv, o bună dezvoltare și simetrie a coroanei și lipsa crăcilor din zona de rezinare. Arborii s-au grupat pe 3 categorii de grupe de diametre (25—35 cm; 36—45 cm și peste 45 cm. Pentru fiecare procedeu de rezinaj s-au ales câte 10 molizi de fiecare grupă de diametre revenind câte 30 arbori de fiecare variantă.

Pentru variantele la care s-au aplicat substanțe chimice ca stimulenți au fost aleși câte 5 arbori pentru fiecare substanță și concentrație.

1.1.2. **Executarea oglinzilor.** Prin „Oglindă” se înțelege o fișie de pe trunchiul arborelui cu o lățime de circa 30—40 cm și o înălțime de cca. 1,80 m, curățată de solzi și ritidom pînă la dispariția crăpăturilor și apariția cojii netede, de culoare roșietică. Numărul de oglinzi pentru fiecare

arbore a fost stabilit astfel încât suma lățimilor acestor fișii să nu depășească $1/3-1/2$ din circumferința de bază a arborelui.

Oglinzile au fost practicate pe trunchiul arborelui, în zona cuprinsă între 10 și 15 cm deasupra coletului și 200 cm înălțime de la sol. Acestea au fost amplasate de preferință pe porțiunile sudice și sud-vestice ale arborilor, deoarece în aceste părți se găsesc cele mai mari cantități de balsam. Scopul oglinzilor este atât de a înlătura solzii de ritidom care ulterior s-ar amesteca cu rășină, cât și pentru a ușura practicarea inciziilor. Prin efectuarea acestora se realizează atât efectul de secreție cât și acela de colectare și conducere a rășinii.

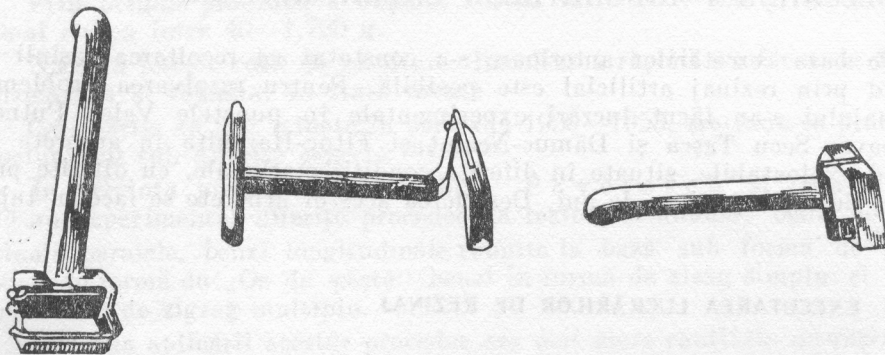


Fig. 24.1 — Cuțitoaie pentru curățit ritidomul scoarței

Oglinzile s-au executat înainte de topirea completă a zăpezii. Curățirea ritidomului s-a făcut cu cuțitoaie sau grife (fig. 24.1) cu lame de oțel bine ascuțite.

1.2. Lucrări de rezinare propriu-zisă

După efectuarea oglinzii s-a procedat la executarea pe arbori a inciziilor în concordanță cu procedeul explicat, astfel:

1.2.1. *Procedeul benzilor longitudinale.* Procedeul acesta de rezinaj constă în practicarea de-a lungul trunchiului arborelui a unor benzi prin îndepărtarea cojii în fișii late de 4—5 cm și de lungimi diferite, după poziția de lucru a muncitorului care execută incizia. Lungimea benzilor poate ajunge până la 1,70 m.

După acest procedeu de rezinaj, canalele de rezinaj longitudinale, cuprinse în lungimea inciziei, nu sînt toate secționate, încît unele canale nu intrau în rîndul celor care produc rășină.

În acest procedeu se deosebesc 2 variante:

În prima variantă pe o „ogilndă“ se execută 3 benzi longitudinale independente, fiecare bandă avînd lungimea pînă la 1,70 m (atît cît poate

Descrierea arboretelor experimentale

Nr. crt.	Ocolul silvic și pădurea	Situația și descrierea arboretului	Condiții climatice	Descrierea solului
1	2	3	4	5
1	SÎNMARTIN Fitoc	<p>Arboretelor experimentale din anii 1964—1966 sînt situate în U.P. VIII Sînmartin u.a. 59, la altitudine de 800—856 m, cu expoziție sudică, pantă ușor înclinată, configurația terenului coastă ondulată.</p> <p>Arboretul de molid pur, provenit din sămînță, în stadiul de dezvoltare codru bătrîn, în vîrstă de 90 ani, diametru mediu 40,9 cm, înălțimea medie 29,8 m. Consistența arboretului 0,6—0,7, cu elagaj pe 0,5 din înălțime. Conformația trunchiurilor cilindrică. Starea de vegetație activă. Forma coroanelor normală și simetrică. Sănătatea arboretelor bună, cu rezinaj primitiv practicat cca. 10 ani.</p> <p>Tipul de pădure, molidiș normal cu <i>Oxalis acetosella</i> și face parte din subzona molidului pur, de productivitate mijlocie-superioară.</p>	<p>Din punct de vedere climatic pădurea Fitoc este situată în provincia climatică D.f.b.k (datele generale climatice după Stațiunea I.M.C. Miercurea-Ciuc). Datele climatice referitoare la temperaturi și precipitații sînt redată în graficul nr. 1</p>	<p>Solul brun-gălbui, acid, slab podzolit, textură lutoasă în A, nisipo-lutoasă în B, structură glomerulară în A, poliedrică în B, moderat compact, moderat permeabil, reavăn-jilav, bine străbătut de rădăcini, pH=4,9. Orizontul A (23 cm) brun gălbui, orizontul B gălbui brun, orizontul B/D gălbui ruginiu, roca mamă gresie silicioasă.</p> <p>Sol mijlociu profund, cu drenaj intern normal, acid oligomezotrof. Litierea întreruptă formată pe ace de molid și puține frunze de paltin, gorun și fag, aduse de vînt</p>
2	BICAZ Secu Tașca	<p>Arboretul experiemntal din anul 1964 este situat în U.P.I., Secu, la altitudinea de 800—850 m, cu expoziție nord-est și est, panta variabilă de la teren aproape orizontal la 40°, configurația terenului coastă ondulată. Arboretul este molideto-brădet ajuns la vîrstă exploatabilității, provenit din sămînță, în stadiul de codru mijlociu cu elemente de codrișor, în vîrstă de 75 ani, cu diametru mediu de 32 cm și înălțimea medie de 28 m. Consistența arboretului, în general, 0,4 local 0,2—0,9, cu elagarea pe 0,3 din înălțime. Configurația trunchiurilor cilindrică, dreaptă Starea de vegetație activă.</p>	<p>Din punct de vedere climatic (Stațiune I.M.C. Biczaz), pădurea Secu-Biczaz este situată în provincia climatică D.f.b.k. Datele climatice referitoare la temperatură și precipitații sînt redată în graficul nr. 2</p>	<p>Solul brun-gălbui, moderat acid, textura lutoasă în orizontul A, luto-argiloasă în B, structura grosolan glomerulară în A, prismatică în B, mijlociu profund, cu compacitate ridicată, permeabilitate redusă, reavăn pînă la jilav, slab schelet pe gresii și marne, pH-ul este 5,6 în toate orizonturile.</p> <p>Orizontul A (5 cm) brun închis, orizontul A/B (15 cm) brun gălbui, orizontul B sub 20 cm gălbui.</p> <p>Litera pe 0,85 discontinuă, formată din ace de molid și brad.</p>

Nr. crt.	Ocolul silvic și pădurea	Situația și descrierea arboretului	Condiții climatice	Descrierea solului
1	2	3	4	5
		<p>Coroana rotundă pînă la eliptică. Sănătatea arboretului bună. Clasa de producție a II-a.</p> <p>În urmă cu 15 ani s-au executat tăieri progresive în ochiuri</p> <p>Tipul de pădure molidetobrădet cu <i>Oxalis acetosell</i></p>		
3	BICAZ-DAMUC Bicaz Chei	<p>Arboretele experimentale din anii 1965 și 1966 sînt situate în U.P. IV Dămuc, u.a. 51 b la altitudinea 950—1 000 m, cu expoziții est-sud est și est, configurația terenului coastă slab ondulată, repede dar uniform înclinată (25°)</p> <p>Arboretul este molidetobrădet, ajuns la vîrsta exploatabilității, provenit din sămînță, în stadiu de codru mijlociu, în vîrstă de 80 ani, cu diametrul mediu de 35 cm și înălțimea medie de 31 m. Consistența arboretului în general 0,4 local de 0,2—0,8 (în urma unor doborîturi mai vechi) cu elagare pe 0,3 din înălțime. Conformația trunchiurilor cilindrică, dreaptă. Starea de vegetație în general activă.</p> <p>Coroana rotundă pînă la eliptică. Sănătatea arboretului bună. Clasa de producție a II-a.</p> <p>Tipul de pădure: <i>molidetobrădet cu floră de mull</i></p>	Din punct de vedere climatic, aceleași date ca pentru pădurea Secu-Tașca Bicaz	<p>Solul brun montan, moderat, acid, textura luto-nisipoasă în orizontul A și lutoasă în orizontul B, structura glomerulară în A, prismatică în B, profund pe alocuri însă cu roci la suprafață, cu compactitate mijlocie, permeabilitate mijlocie, reavăn, slab schelet, cu conglomerate silicioase, pH este 5,5 în orizontul A și 5,8 în orizontul B.</p> <p>Orizontul A₁ (15 cm) brun, orizontul A/B (10 cm) gălbui brun, orizontul B₁ (55 cm) gălbui roșcat B₂ (30 cm) gălbui cu nuanțe vineții.</p> <p>Litiera pe 0,8 discontinuă formată din ace de molid și brad.</p>
4	POJORÎTA Valea Putnei	<p>Arboretele experimentale din anii 1964—1966, sînt situate în U.P. III Valea Putnei u.a. 100 b și 155 b, la altitudinea de 950—1 000 m, cu expoziția nord-nord vestică, pantă ușor înclinată (25°), configurația terenului coastă ondulată.</p> <p>Arboret pur de molid desemnat brad și fag, provenit</p>	Din punct de vedere climatic (Stațiunea I.M.C. Cîmpulung -Moldovenesc) pădurea Valea Putnei este situată în provincia D.f.b.c. Datele climatice	Sol podzolic brun, textura nisipo-lutoasă pînă la luto-nisipoasă, structura glomerulară, mijlociu profund, moderat compact, permeabil, slab schelet pînă la semishelet, reavăn jilav în adîncime, pe șisturi cristaline în care predomină cuarțele sericitoase, pH-uf

Nr. crt.	Ocolul silvic și pădurea	Situația și descrierea arboretului	Condiții climatice	Descrierea solului
1	2	3	4	5
		<p>din sămînță în stadiu de codru mijlociu cu rare elemente de codru bătrîn și numeroase elemente de codrișor, în vîrstă de 80—110 ani, cu diametrul mediu de 28 cm și 46 cm și înălțimea medie de 26 și 33 m. Consistența arboretului 0,7—0,8 cu elagare pe 0,2—0,5 din înălțime. Conformația trunchiurilor cilindrică și perfect dreaptă. Starea de vegetație activă. Coroana piramidală. Sănătatea arboretului foarte bună. Clasa de producție a II-a și a III-a. Tipul de pădure molidiș derivat cu floră de mull</p>	<p>referitoare la temperaturi și precipitații sînt redată în graficul nr. 3</p>	<p>este de 45—5 (puternic acid-acid). Orizontul A, brun închis, mijlociu, bogat în humus. Litieră pe 0,85 în grosime de 2 cm formată din ace de molid și brad.</p>

muncitorul), lățimea de 4—5 cm și adînciimea în coajă de 0,5 cm, pînă se ajunge la lemn. Distanța între benzi este de circa 8 cm (fig. 24.2).

În capătul de jos al fiecărei benzi se așază cîte un vas colector de rășină.

În a doua variantă a acestui procedeu, inciziile sînt tot în formă de benzi longitudinale cu aceleași dimensiuni ca și în prima variantă, însă sînt unite la bază printr-un scurt canal colector care conduce rășina ce se scurge într-un singur canal de colectare (fig. 24.3).

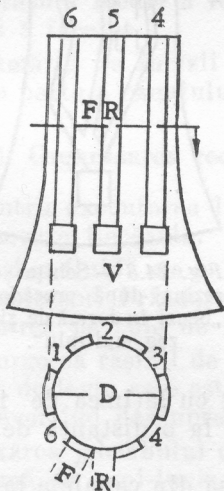


Fig. 24.2 — Schița de rezinaj, după procedeuul „benzi longitudinale paralele”.

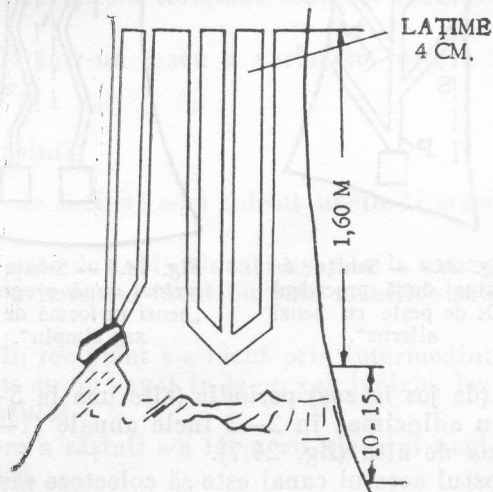


Fig. 24.3 — Schița de rezinaj după procedeuul „benzi longitudinale unite în formă de furcă”.

Unghiul pe care-l fac inciziile laterale cu incizia din mijloc este cuprins între 30 și 35°.

1.2.2. **Procedeuul „Os de pește“ cu benzi alterne.** Acest procedeu este constituit dintr-un canal colector principal trasat pe direcția axului vertical al arborelui, din care se ramifică un număr de 4 incizii secundare pe metru de canal colector, de o parte și de alta, la înălțimi diferite. Lungimea unei ramificații este de 15—30 cm, în funcție de diametrul arborelui. Distanța pe verticală între 2 ramificații este de 20—25 cm.

Pentru favorizarea scurgerii rășinii din ramificații spre canalul colector, unghiul pe care îl fac acestea este de 35—45° (fig. 24.4).

1.2.3. **Procedeuul benzilor în zig-zag.** În cazul acestui procedeu s-au practicat incizii în 2 variante, în zigzag simplu (fig. 24.5) și în zigzag multiplu (fig. 24.6).

În prima variantă unghiul ramurilor de zigzag cu verticală, este pînă la 30° iar lungimea elementelor de zigzag este de 20—30 cm.

În cea de-a doua variantă, mai multe ramuri de zigzag, unite la bază la punctele de fixare a vaselor colectoare.

Pentru toate procedeele executate mai sus, efectuarea inciziilor s-a făcut numai în momentul pornirii sevei și numai în coajă.

1.2.4. **Procedeuul „Os de pește cu incizii secundare dure, efectuate periodic“.** La acest procedeu canalul colector s-a făcut o dată cu începerea sezonului de rezinaj (de sus în jos) iar inciziile secundare s-au făcut suc-

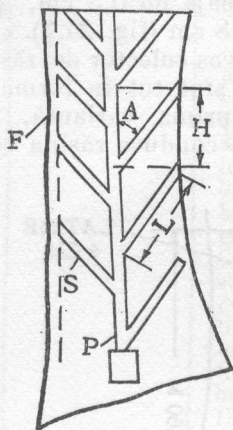


Fig. 24.4 — Schița de rezinaj după procedeuul „Os de pește cu benzi alterne“.

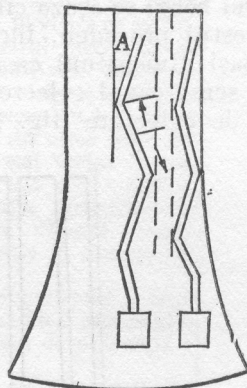


Fig. 24.5 — Schița de rezinaj după procedeuul „benzi în formă de zigzag simplu“.

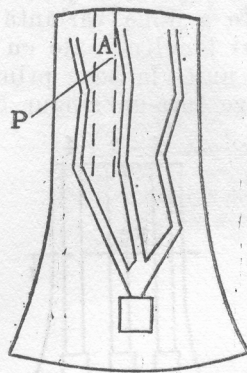


Fig. 24.6 — Schița de rezinaj după procedeuul „benzi în formă de zigzag multiplu“.

cesiv (de jos în sus) periodic (cîte una la 5—10 zile) cu lățimea de 1,5—2 cm, cu adîncimea în 2—3 inele anuale (1—1,5 cm) la o distanță de 1—2 cm una de alta (fig. 24.7).

Rostul acestui canal este să colecteze rășina scursă din canalele laterale și să înlesnească scurgerea acesteia spre baza arborelui, unde este strînsă în vase.

Acest canal s-a făcut perfect vertical, drept, cu pereți netezi, fără așchieri, zgîrieturi și fără ondulație. Orice neregularitate sau defect de executare al acestui șanț face ca rășina să fie oprită în scurgerea ei, sau să i se întîrzie parcurgerea drumului pînă la vasul colector, fiind astfel expusă oxidării și diminuării calității ei.

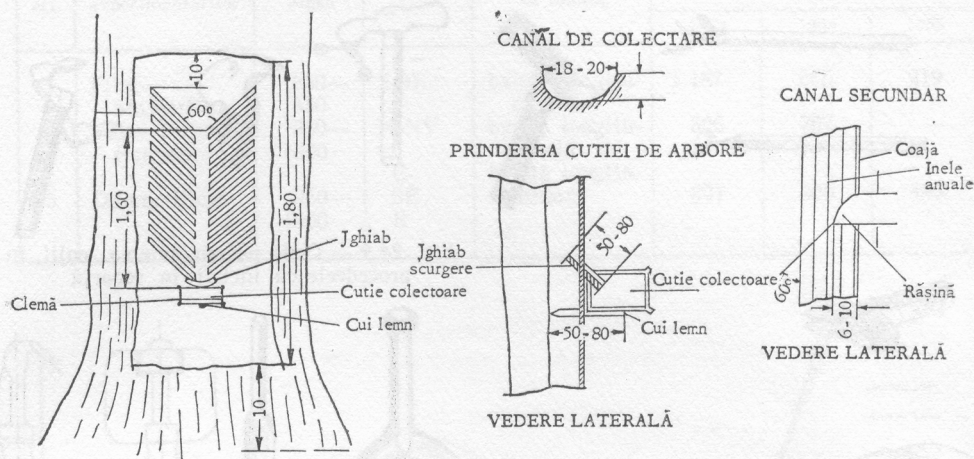


Fig. 24.7 — Schița de rezinaj după procedeul „Os de pește cu incizii dese executate periodic“.

Inciziile laterale s-au trasat de o parte și de alta a canalului colector înclinat față de canalul colector cu 30—35°, astfel că fiecare pereche de canale colectoare face între ele un unghi de 60—70°.

Trasarea inciziilor laterale s-a executat începînd din aprilie-mai, cînd temperatura medie a fost de 7—10° și s-a terminat toamna, cînd secreția rășinii a încetat.

Numărul de incizii secundare într-un sezon a variat în jurul a 30 de fiecare parte a canalului colector.

1.3. Organizarea recoltării rășinii

Pentru executarea lucrărilor de rezinaj s-au folosit unelte bine ascuțite și adecvate fiecăruia.

Rășina fluidă s-a colectat în vase de tablă zincată așezate la baza canalului colector. Prinderea lor de arbore s-a făcut cu cuie metalice sau prin sprijinirea pe cuie de lemn.

Scurgerea rășinii de pe rană în recipient s-a făcut prin intermediul unui jgheab de lemn care este introdus cu un capăt în lemn sub incizie, iar celălalt deversînd deasupra recipientului.

Fixarea jgheabului de scurgere a rășinii s-a făcut cu ajutorul unei dălți în formă de semi-lună (fig. 24.10).

Recoltarea rășinii solide sau vîscoase de pe incizie s-a făcut cu răzuitorul prin colectarea rășinii căzute (fig. 24.11) în șorturi de doc.

La scoaterea rășinii scurse din vasele colectoare s-au folosit linguri de lemn sau metalice (fig. 24.12).

Din rășina recoltată s-au luat probe de rășină fluidă și solidă făcându-se determinări privind conținutul de terebentină și colofoniu.

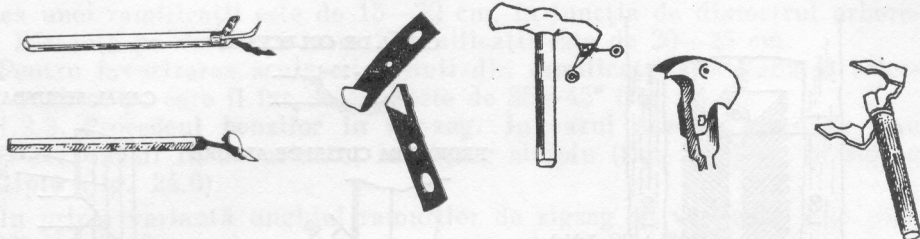


Fig. 24.9 — Grife pentru tăierea cojii în procedeele cu incizii în scoarță

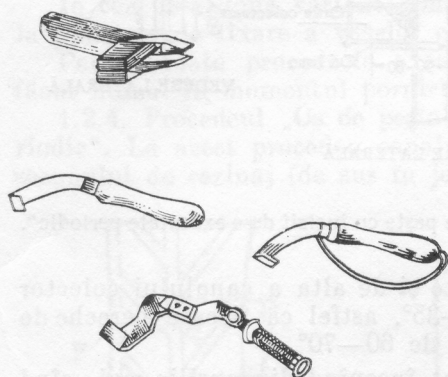


Fig. 24.8 — Grife pentru executarea inciziilor în procedeul „Os de pește cu incizii dese”

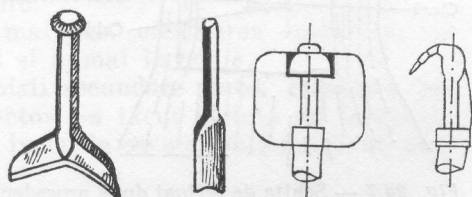


Fig. 24.10 — Dălți pen- Fig. 24.11 — Răzuitoru de rășină uscată (crampoane) de scurgerea rășinii fluide



Fig. 24.12 — Lingură de scos rășină

IV. REZULTATELE CERCETĂRILOR

În cele ce urmează se expun rezultatele cercetărilor privind influența factorilor staționali, însușirile biologice ale individului și al procedeele de rezinaj asupra cantităților de rășină obținute.

1. INFLUENȚA FACTORILOR STAȚIONALI

S-au luat în observație arboretele din 3 loturi experimentale situate în 3 stațiuni diferite, cu altitudini între 800—1 000 m pe expoziții însorite și umbrite (tabelul 24.2). Ca procedee de rezinaj s-a folosit procedeul incizii în benzi longitudinale.

Din analiza datelor se constată că cantitatea de rășină cea mai mare s-a obținut în 2 ani consecutivi de la arboretele de molid din punctul Fitoc, situat în condiții staționale optime pentru molid (800—860 m) pe expoziții însorite, pe soluri bogate, profunde.

Influența factorilor staționali asupra producției de rășină

Nr. crt.	Locul experimentărilor	Altitudinea	Expoziția	Procedeul de rezinaj	Cantitatea medie de rășină obținută pe arbore, în g. în anul:		
					1964	1965	1966
1	Fitoc-Sînmartin	800—850	S-SE	bandă longitudinală	1 187	665	219
2	Valea Putnei Pojorîta	950—1000	N-NV	bandă longitudinală	506	267	—
3	Dămuc-Bicaz	950—1000	E SE E	bandă longitudinală	391	380	486

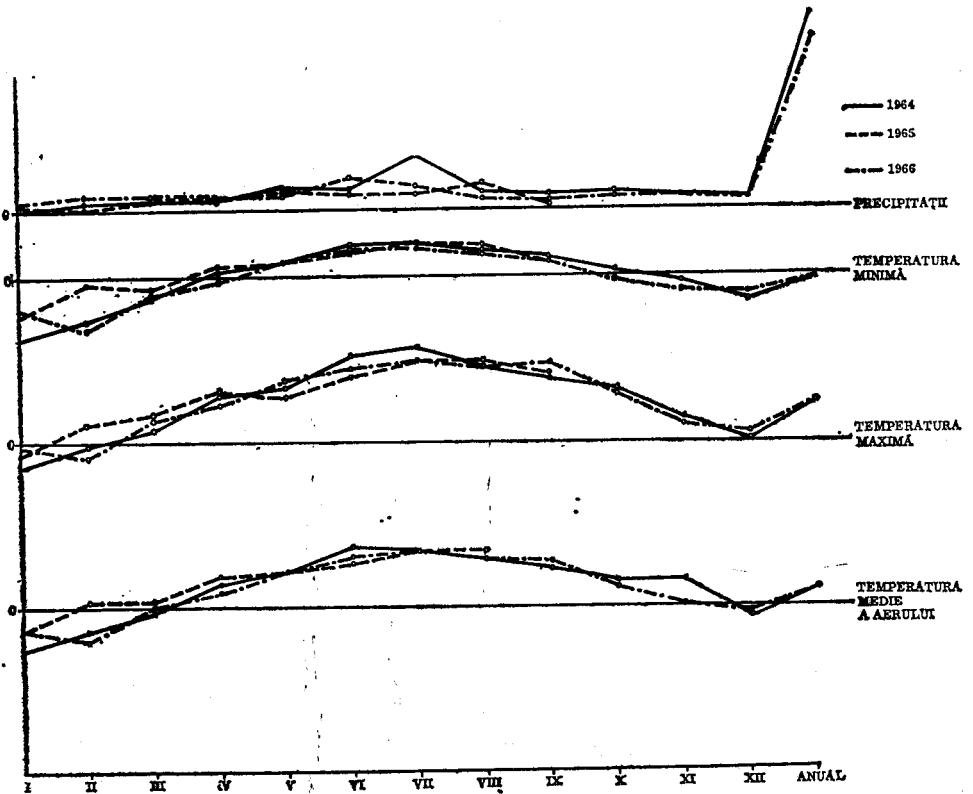


Fig. 24.13 — Date climatice după Stațiunea I.C.M. Miercurea Ciuc

Rășina începe să se scurgă atunci când temperatura aerului este cuprinsă între $+7$ și $+10^{\circ}$ și seva a început să circule.

Precipitațiile din timpul sezonului de vegetație influențează în mod direct cantitatea de rășină secretată. Spre deosebire de anul 1965, vara

anului 1966, a fost sensibil mai rece și ploioasă, fapt care a avut repercusiuni asupra producției de rășină. Într-adevăr, în acest an comparativ cu situația din 1965, producția de rășină a fost mai redusă, iar procentul de rășină solidă din totalul rășinii rezultate mult mai mare.

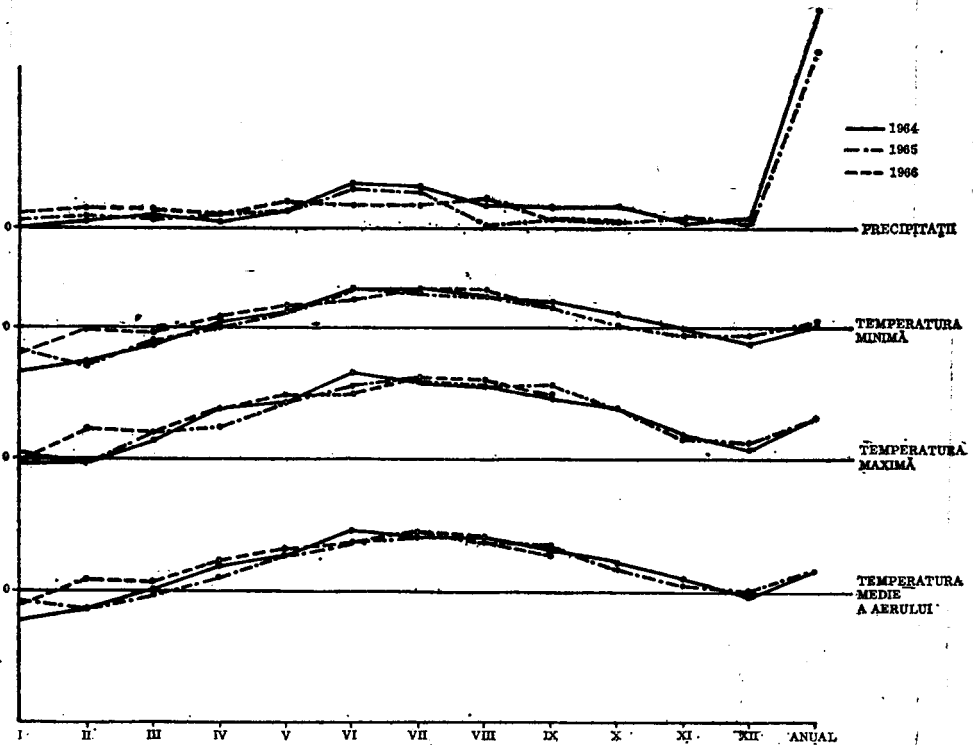


Fig. 24.14 — Date climatice după Stațiunea I.M.C. Bicz.

Ritmul mai redus de scurgere a rășinii în anul 1966 datorită vremii reci, a făcut de asemenea ca productivitatea canalelor rezinifere din cazul variantei în „Os de pește” cu incizii dese executate periodic să fie mai mică decât în cazul variantei cu benzi longitudinale late, canalele înguste din primul caz, înfundându-se mai ușor.

În perioadele de secetă, scurgerea de rășină este foarte redusă, iar rășina scursă se solidifică mai ușor pe arbori. De asemenea s-a constatat că după ploile din zilele însorite, cantitatea de rășină secretată a fost mai mare.

Producția de rășină este influențată și de condițiile de luminozitate a arboretului. Astfel, pe bază de observații s-a constatat că la arborii situați în arborete cu consistență în jurul lui 0,7, producția de rășină este mai mare decât la cei situați în arborete cu consistență plină.

În privința epocii celei mai productive, din datele înscrise în fișele individuale ale arborilor, rezultă că producția de rășină este mai mare în perioada iulie-septembrie, ceea ce denotă o dependență evidentă a debitului de rășină scursă de condițiile perioadei călduroase a anului.

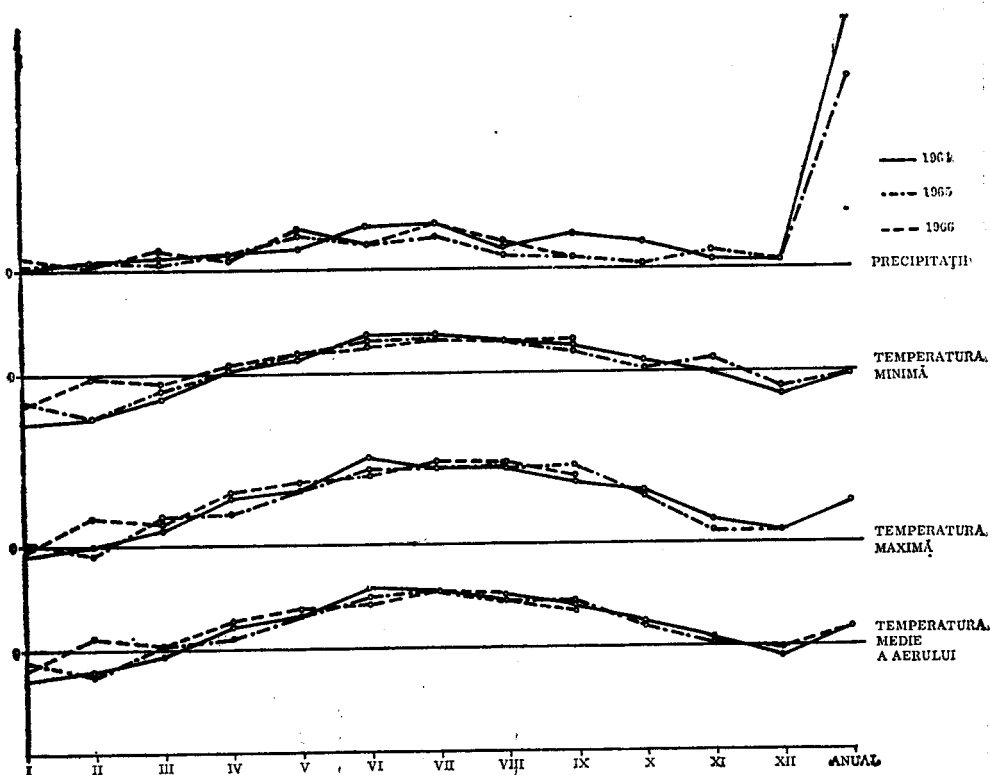


Fig. 24.15 — Date climatice după Stațiunea I.M.C. Suceava

2. DEPENDENȚA PRODUCȚIEI DE RĂȘINĂ DE CARACTERISTICILE ARBORELUI ȘI ARBORETULUI

Luînd în considerare categoriile de diametre ale arborilor (tabelul 24.3), se constată că cea mai mare cantitate de rășină a fost obținută în cazul categoriei a II-a de diametre (36—45 cm) atât în ceea ce privește producția medie pe arbore cît și pe metru de incizie.

Producția mai redusă în cazul unor arbori mai groși (peste 45 cm) se poate datora unei stări mai slabe de vegetație datorită vârstei mai înaintate a acestora, în timp ce la arborii mai subțiri (diametre 25—35 cm), rezultatele mai slabe au fost puse pe seama unui coronament mai redus, datorită în general dominării acestora de către cei cu diametre mai mari în masiv. Față de arborii din categoria cu diametre 25—35 cm, la arborii din categoria cu diametre între 36—45 cm se obține uneori o producție de rășină aproape dublă.

Producția de rășină la arbori din diferite cate-

Nr. crt.	Locul cercetării	Anul	Procedee de rezinaj	Diametrul mediu cm	Vegetația activă				
					Nr. arb. buc.	Lung. tot. a inciz. m	Prod. totală de rășină g	Prod. pe arbore g	Prod. pe m incizie m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Secu-Tașca Bicăz	1934	Os de pește cu incizii dese, efectuate periodic	25—35	8	73,35	2 031	254	25,9
				36—45	6	116,36	6 769	1128	58,2
				45	4	89,52	5 432	1158	60,7
2	Idem	1964	Benzi longitudinale	25—35	7	26,17	1 903	272	72,7
				36—45	7	36,19	2 564	366	70,8
				45	2	11,36	781	391	68,8
3	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	25—35	8	26,91	1 728	216	64,2
				36—45	9	54,77	3 680	409	67,2
				45	6	38,15	4 104	686	107,6
4	Idem	1964	Zigzag	25—35	8	19,22	1 329	166	69,0
				36—45	9	39,41	3 449	383	87,5
				45	5	32,32	3 784	757	117,1
5	Idem	1964	Zigzag multiplu	25—35	7	23,13	1 421	203	61,4
				36—45	11	64,20	6 772	616	105,4
				45	3	16,74	1 128	376	67,4
6	Idem	1964	Os de pește cu incizii alterne	25—35	10	33,17	2 925	293	88,2
				36—45	9	43,39	4 274	475	98,5
				45	5	29,87	2 475	495	82,9
7	Dămuc-Bicăz	1965	Os de pește cu incizii dese, efectuate periodic	25—35	13	167,88	9 109	701	54,3
				36—45	19	353,31	20 106	1058	56,9
				45	3	61,9	3 104	1035	50,8
8	Idem	1965	Benzi în formă de furcă	25—35	11	44,83	2 865	260	63,9
				36—45	19	124,74	8 308	437	66,6
				45	2	15,88	886	443	55,8
9	Idem	1965	Zigzag multiplu	25—35	11	50,00	3 018	274	60,4
				36—45	14	70,25	1 421	370	49,0
10	Idem	1965	Os de pește cu incizii alterne	25—35	13	56,42	3 075	236	54,5
				36—45	14	78,46	5 122	366	65,3
				45	1	7,40	460	460	60,5

gorii de diametre in funcție de starea de vegetație

Vegetația destul de activă					Vegetație înveciată				
Nr. arb. buc.	Lung. tot. a inciziilor m	Prod. totală de rășină g	Prod. pe arbore g	Prod. pe m de incizie g	Nr. arb. buc.	Lung. tot. a inciziilor m	Prod. totală de rășină g	Prod. pe arbore g	Producția pe m de incizie g
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	18,31	305	152	16,7	—	—	—	—	—
5	102,58	2 292	458	22,4	—	—	—	—	—
1	19,40	816	816	42,1	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	3	9,93	266	89	26,8
3	14,48	424	141	29,3	1	4,11	12	12	3,0
4	22,45	1 185	196	52,8	—	—	—	—	—
3	11,01	457	150	40,9	—	—	—	—	—
2	11,73	484	242	41,3	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	10,76	457	152	42,5	—	—	—	—	—
1	4,24	228	228	53,6	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	8,51	200	87	23,4	—	—	—	—	—
2	10,64	318	159	29,9	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	2,38	101	101	42,4	1	2,76	62	62	22,0
3	13,04	527	176	40,3	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	38,85	645	215	16,6	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	17,43	521	130	29,9	1	5,82	74	74	12,0
5	35,46	838	168	23,6	—	—	—	—	—
1	7,83	210	210	26,8	—	—	—	—	—
2	8,90	218	107	24,5	1	4,00	23	23	5,0
5	30,65	641	128	20,9	—	—	—	—	—
2	10,44	210	105	20,1	—	—	—	—	—
6	33,51	770	128	23,0	—	—	—	—	—
1	6,20	181	181	29,2	—	—	—	—	—

Nr. crt.	Locul cercetării	Anul	Procedee de rezinaj	Diametrul mediu cm	Vegetația activă				
					Nr. arb. buc.	Lung. tot. a inciz. m	Prod. totală de rășină g	Prod. pe arbore g	Prod. pe m incizie m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Dămuc-Bicaz	1966	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	25—35	19	250,14	7 549	397	30,2
				35—45	14	262,16	11 865	848	45,3
				peste 45	6	127,32	6 108	1018	48,0
12	Idem	1966	Benzi longitudinale unite în furcă	35—35	15	84,73	3 753	250	44,3
				36—45	16	127,86	7 769	486	60,8
				peste 45	4	36,87	2 131	533	57,8
13	Idem	1966	Benzi zigzag în furcă	25—35	22	124,66	5 923	269	47,5
				36—45	9	66,43	3 127	349	47,2
				peste 45	4	35,71	2 522	630	70,6
14	Idem	1966	Os de pește cu incizii alterne	25—35	16	82,58	3 258	203	39,4
				36—45	11	83,34	5 368	497	65,6
				peste 45	5	45,47	3 621	724	76,3

În ceea ce privește starea de vegetație a arborilor s-a constatat că cei cu o vegetație lîncedă sau mijlociu activă, cu coronament slab dezvoltat sau asimetric dezvoltat, crescuți în condiții strînse de masiv, cu trunchiuri acoperite de mușchi și licheni dau o producție mai scăzută de rășină decît arborii al căror coronament este puternic dezvoltat, care sînt crescuți în condiții mai largi în masiv, nedominați și nu au ritidom prea gros. Astfel, în anii 1965 și 1966 în lotul experimental de la Dămuc-Bicaz, la arborii viguroși, producția medie de rășină a fost evident mai mare.

Menționăm că aici producția de rășină înregistrată a variat în limite largi și anume de la 20 grame la 140 grame pe metru de incizie.

3. DEPENDENȚA PRODUCȚIEI DE RĂȘINĂ DE PROCEDEELE DE REZINAJ APLICATE

Procedeele aplicate la rezinaj au dus la diferențieri în obținerea cantităților cît și a calității rășinii.

Datele experimentale din anii 1964—1966 se înscriu în tabelele 24.4, 24.5, 24.6 și graficul din fig. 24.4.

Din examinarea datelor arătate în tabelul 24.4 se constată următoarele:

În experiențele făcute la Secu-Tașca Bicaz (1964), Dămuc-Bicaz (1965) și Fitoc-Sînmartin (1965), producția cea mai mare de rășină a fost obținută de la arborii rezinați cu procedeul „os de pește cu incizii efectuate periodic”.

Tabelul 24.3 (continua c

Vegetația destul de activă					Vegetație înveciată				
Nr. arb. buc.	Lung. tot. a inciziilor m	Prod. totală de rășină g	Prod. pe arbore g	Prod. pe m de incizie g	Nr. arb. buc.	Lung. tot. a inciziilor m	Prod. totală de rășină g	Prod. pe arbore g	Producția pe m de incizie g
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	18,19	252	252	13,9	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	19,32	303	76	15,7	—	—	—	—	—
1	9,15	212	212	23,2	—	—	—	—	—
2	10,14	219	110	21,6	1	4,30	20	20	4,7
2	16,09	360	180	22,4	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	9,36	149	75	15,9	1	3,02	42	42	13,9
1	7,74	154	154	19,9	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Acest lucru se explică prin faptul că lungimea totală a inciziilor efectuate în cadrul procedurii de rezinaj în „os de pește cu incizii dese executate periodic“ depășește de 3—5 ori lungimea inciziilor posibile în cazul celorlalte procedee, cât și cantitățile mai mari ce apare pe metru de incizie socotită la unitatea de timp. Productivitatea ridicată în cazul rezinajului „os de pește cu incizii executate periodic“ față de celelalte procedee se datorește inciziilor practicate prin tăierea a 2—3 inele anuale fapt care a permis o canalizare mai ușoară a rășinii. La acest procedeu cea mai potrivită lățime a inciziilor pentru canalul colector este 1,5—2 cm, iar pentru cele laterale este de 1 cm—1,5 cm.

În anul 1966 la Dămuc-Bicaz ritmul mai redus de scurgere a rășinii se datorește condițiilor climatice nefavorabile ceea ce a făcut ca productivitatea canalelor rezinifere în procedeu „os de pește cu incizii dese executate periodic“ să fie mai mică decât în cazul procedurii cu benzi longitudinale unite în furcă, canalele înguste din primul caz înfundându-se mai ușor.

În cazul experiențelor făcute la Fitoc în anul 1964 și Dămuc-Bicaz în anul 1966 în arboretele de molid exploatabile cele mai mari cantități de rășină s-au obținut de la procedeu „benzi longitudinale“ (1 187 pe arbore sau 125 g pe metru la Fitoc, 586 g pe arbore sau 60,8 g pe arbore).

De altfel o caracteristică generală pentru producția de rășină a anului 1965 este faptul că s-au obținut cantități apropiate aplicând diferite procedee.

Influența procedeelor de rezii

Nr. crt.	Locul cercetărilor	Anul	Procedee aplicate	Nr. arbori cercetați	Caracte arbo
					Diametrul mediu la 1,30 m. cm
1	2	3	4	5	6
1	Fitoc	1964	Benzi longitudinale	30	41
2	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	30	39
3	Idem	1964	Zigzag	30	41
4	Idem	1964	Zigzag multiplu	30	40
5	Idem	1964	Os de pește cu incizii alterne	30	40
6	Idem	1964	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	28	40
7	Idem, u.a. 59	1965	Benzi longitudinale	30	39
8	Idem	1965	Benzi în formă de furcă	30	39,24
9	Idem	1965	Zigzag multiplu	30	38,74
10	Idem	1965	Os de pește cu incizii alterne	30	39,20
11	Idem	1965		29	39,77
12	Idem, u.a. 59	1965	Os de pește cu incizii efectuate periodic	30	39,03
13	Idem	1966	Benzi longitudinale	30	40,0
14	Idem	1966	Benzi în formă de furcă	57	40,0
15	Idem	1966	Os de pește cu incizii dese executate periodic	28	41
16	Idem	1966	Zigzag simplu	28	40
17	Idem	1966	Zigzag multiplu	29	40
18	Idem	1966	Os de pește cu incizii alterne	59	43
19	Valea Putnei	1964	Benzi longitudinale	10	31
20	Idem	1964	Benzi longitudinale	10	41
21	Valea Putnei	1964	Benzi longitudinale	10	53
22	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	10	31
23	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	10	42
24	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	10	53
25	Idem	1964	Os de pește cu incizii alterne	10	30
26	Idem	1964	"	10	41
27	Idem	1964	"	10	52
28	Idem	1964	Zigzag	10	31
29	Idem	1964	"	10	40
30	Idem	1964	"	10	53
31	Idem	1964	"	10	30
32	Idem	1964	multiplu	10	41
33	Idem	1964	"	10	53
34	Idem	1964	Os de pește cu incizii dese periodic	10	32
35	Idem	1964	Os de pește cu incizii dese periodic	10	42
36	Idem	1964	Os de pește cu incizii dese periodic	10	52
37	Secu-Tașca Bicz	1964	Benzi longitudinale	7	25—35
38	Idem	1964	Benzi longitudinale	7	36—45
39	Idem	1964	Benzi longitudinale	2	45
40	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	8	25—35
41	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	9	36—45

Tabelul 24.4

naj aplicate asupra producției de rășină

risticile rilor	Nr. inciziilor		Lungimea totală a incizilor, m	Producția de rășină			Diferența re- lativă rapor- tată la rezul- tatele proce- deului cel mai productiv
	Inălțimea medie, m	Pe arbori, buc		Total buc	Total g	Media pe ar- bore, g	
7	8	9	10	11	12	13	14
28	4—13	268	289	35,615	1 187	123	84,24
27	2—4	288	288	27,865	929	97	66,43
30	3—10	200	220	32,170	1 072	146	100,0
30	2—4	276	259	22,330	744	86	58,90
32	3—4	86	340	25,030	834	96	65,75
29	2—4	68	258	19,170	685	74	50,68
31	3—7	175	176	19,300	643	110	76,39
30,73	2—10	217	183,80	13,850	462	75	52,09
30,43	3—8	175	175	25,260	842	144	100
30,50	2—8	240	203,80	19,510	650	96	66,66
30,60	2—24	536	180,90	20,640	712	114	79,16
30,47	1—32	581	209,65	17,00	567	81	65,25
38	—	145	130	8 510	284	65	93
38	—	270	236	7 720	135	33	44
34	—	488	149	7 420	305	50	100
39	—	101	100	6 170	220	62	72
33	—	186	144	5 930	204	41	67
31	—	1 230	432	14 985	250	34	—
30	6	60	87,00	3 565	356	41	12,57
34	9	90	131,80	5 025	502	38	11,65
36	12	120	172,20	6 720	672	39	11,90
29	6	60	84,60	2 445	244	29	8,88
34	9	90	125,70	605	460	37	11,35
37	12	120	165,60	5 585	558	34	10,42
29	2—16	20/160	69,90	1 745	174	26	7,97
34	2—16	20/160	68,30	2 284	228	35	10,76
36	2—16	20/160	67,50	3 215	321	48	14,72
29	6	60	76,20	1 520	152	20	6,13
34	9	90	118,5	3 810	381	32	9,81
36	12	120	157,2	5 250	525	33	10,12
29	6	60	86,10	1 495	149	17	5,21
34	9	90	129,40	3 290	329	25	7,60
36	12	120	165,0	4 380	438	26	7,97
30	2	20	16,30	2 801	280	172	52,75
35	2	20	15,50	4 500	450	290	88,92
36	2	20	17,3	5 645	564	326	100
—	—	—	26,17	1 903	272	73	62,09
—	—	—	36,19	256	566	71	60,47
—	—	—	11,36	781	391	69	58,75
—	—	—	26,91	1 728	216	64	54,82
—	—	—	54,77	3 680	409	67	57,38

Nr. crt.	Locul cercetărilor	Anul	Procedee aplicate	Nr. arborilor cercetați	Caracteristicile
					Diametrul mediu la 1,30 m, cm
1	2	3	4	5	6
42	Idem	1964	Benzi în formă de furcă	6	45
43	Idem	1964	Os de pește cu incizii alterne	10	25—35
44	Idem	1964	Os de pește cu incizii alterne	9	36—45
45	Idem	1964	Os de pește cu incizii alterne	5	45
46	Idem	1964	Zigzag	8	25—35
47	Idem	1964	Zigzag	9	36—45
48	Idem	1964	Zigzag	5	45
49	Idem	1964	Zigzag	7	25—35
50	Secu-Tașca Bicaz	1964	Zigzag multiplu	11	36—45
51	Idem	1964	Zigzag multiplu	3	45
52	Idem	1964	Os de pește cu incizii dese	8	25—35
53	Idem	1964	Os de pește cu incizii dese	6	25—35
54	Idem	1964	Os de pește cu incizii dese	4	45
55	Idem	1964	Os de pește cu incizii efectuate periodic	2	25—35
56	Idem	1964	Os de pește cu incizii efectuate periodic	3	36—45
57	Idem	1964	Os de pește cu incizii efectuate periodic	5	45
58	Dămuc-Bicaz	1965	Benzi în formă de furcă	11	25—35
59	Idem	1965	Benzi în formă de furcă	19	36—45
60	Idem	1965	Benzi în formă de furcă	2	45
61	Idem	1965	Zigzag multiplu	11	25—35
62	Idem	1965	Zigzag multiplu	13	36—45
63	Idem	1965	Zigzag multiplu	4	45
64	Idem	1965	Os de pește cu incizii alterne	13	25—35
65	Idem	1965	Os de pește cu incizii alterne	14	36—45
66	Idem	1965	Os de pește cu incizii alterne	1	45
67	Idem	1965	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	13	25—35
68	Idem	1965	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	19	36—45
69	Idem	1965	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	3	45
70	Idem	1966	Benzi în formă de furcă	15	25—35
71	Idem	1966	Benzi în formă de furcă	16	36—45
72	Idem	1966	Zigzag triplu	4	45
73	Idem	1966	Zigzag triplu	22	25—35
74	Idem	1966	Zigzag triplu	9	36—45
75	Idem	1966	Zigzag triplu	4	45
76	Idem	1966	Os de pește cu incizii alterne	16	25—35
77	Idem	1966	Os de pește cu incizii alterne	11	36—45
78	Idem	1966	Os de pește cu incizii alterne	5	45
79	Idem	1966	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	14	25—35
80	Idem	1966	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	14	36—45
81	Idem	1966	Os de pește cu incizii dese efectuate periodic	6	45

Tabelul 24.4 (continuare)

Caracteristicile rîrilor	Nr. incizilor		Lungimea totală a incizilor, m	Producția de rășină			Diferența relativă rapo- rată la rezul- tatele proce- deului cel mai productiv
	Pe arbori, buc	Total buc		Total g	Media pe ar- bore, g	Pe metru de incizii, g	
Inălțimea medie, m	8	9	10	11	12	13	14
—	—	—	38,15	410	684	107	91,88
—	—	—	33,17	2 925	293	88	75,32
—	—	—	43,39	4 274	475	99	84,11
—	—	—	29,87	2 475	395	83	70,79
—	—	—	19,22	1 329	166	69	58,92
—	—	—	39,41	3 449	383	68	74,72
—	—	—	32,32	3 784	757	117	100
—	—	—	23,13	1 421	203	61	52,52
—	—	—	64,20	6 772	616	105	98,08
—	—	—	16,74	1 128	376	67	57,55
—	—	—	78,35	2 031	254	26	22,12
—	—	—	116,36	6 769	1 128	58	49,79
—	—	—	89,52	5 432	1 358	61	51,83
—	—	—	20,95	330	165	16	13,40
—	—	—	39,92	1 038	346	26	22,20
—	—	—	60,87	1 368	274	23	19,21
—	—	—	44,83	2 865	260	64	95,79
—	—	—	124,74	8 308	437	67	100
—	—	—	15,88	886	443	56	83,78
—	—	—	50,00	3 018	274	60	90,69
—	—	—	77,20	4 154	320	52	78,67
—	—	—	30,25	1 481	370	49	73,56
—	—	—	56,42	3 075	236	55	81,83
—	—	—	78,46	5 192	366	65	98,05
—	—	—	—	7 480	460	61	90,84
—	—	—	167,89	9 109	701	54	81,52
—	—	—	353,31	20 106	1 058	57	85,43
—	—	—	61,09	3 104	1 035	51	76,27
—	—	—	84,75	3 753	250	44,30	—
—	—	—	127,86	7 769	486	60,80	—
—	—	—	36,87	2 131	535	57,80	—
—	—	—	124,66	5 923	269	47,50	—
—	—	—	66,46	3 137	349	47,20	—
—	—	—	35,71	2 522	630	70,60	—
—	—	—	82,58	3 252	203	39,40	—
—	—	—	83,34	5 468	497	65,60	—
—	—	—	45,47	3 621	724	76,30	—
—	—	—	250,14	7 549	397	30,20	—
—	—	—	262,16	11 865	848	45,30	—
—	—	—	127,32	6 108	1 018	48,00	—

Media ponderată pentru stabilirea rășinii

Nr. crt.	Procedeul de rezinaj	1964						Fitoc	
		Fitoc		Bicaz		V. Putnei		Nr. arb.	Cantit. de rășină medie pe arb. g
		Nr. arb.	Cantit. de rășină medie pe arb. g	Nr. arb.	Cantit. de rășină medie pe arb. g	Nr. arb.	Cantit. de rășină medie pe arb. g		
		buc.	g	buc	g	buc	g	buc	g
1	Benzi longitudinale simple	30	1 187	16	374	30	310	30	643
2	Benzi longitudinale în furcă	30	929	23	44	30	421	30	462
3	Os de pește cu incizii alterne, inițial	30	843	24	402	30	241	30	567
4	Zigzag simple	30	1 072	22	638	30	353	30	842
5	Zigzag multiple	30	744	21	446	30	305	30	650
6	Os de pește cu incizii periodice	28	685	10	291	30	431	30	567

Media producției de rășină pe metru

Nr. crt.	Procedeul de rezinaj aplicat	Greutatea de rășină							
		1964						Fitoc	
		Fitoc		Bicaz		V. Putnei		Lung. inciziei, m	Rășină, g/m
		Lung. inciziei, m	Rășină, g/m	Lung. inciziei, m	Rășină, g/m	Lung. inciziei, m	Rășină, g/m		
1	Benzi longitudinale simple	289	123	73	72	391	39	176	110
2	Benzi longitudinale în furcă	288	97	119	79	377	33	183	75
3	Os de pește cu incizii alterne inițiale	340	76	106	90	204	36	118	114
4	Zigzag simple	220	146	91	91	350	28	175	44
5	Zigzag multiple	259	86	104	78	380	24	204	96
6	Os de pește cu incizii dese periodice	258	74	122	32	48	263	210	81

Făcînd o comparație între cantitățile de rășină obținute în cei 3 ani, se constată diferențe de valori atît la aceleași procedee cît și la procedeele diferite.

Se mențin, totuși, cantități ridicate de rășină la procedeul „Os de pește” cu incizii efectuate periodic cît și la procedeul „benzi longitudinale simple”.

Tabelul 24.5

obținute de la un arboret în anii 1964—1966

1965				1966						Nr. arb. total	Cantit. de rășină medie pond. pe arb. pe 3 ani	Cantit. de rășină medie pond. pe arb. pe primii 2 ani
Bicaz		V. Putnei		Fitoc		Bicaz		V. Putnei				
Nr. arb. buc	Cantit. de rășină medie pe arb. g	Nr. arb. buc	Cantit. de rășină medie pe arb. g	Nr. arb. buc	Cantit. de rășină medie pe arb. g	Nr. arb. buc	Cantit. de rășină medie pe arb. g	Nr. arb. buc	Cantit. de rășină medie pe arb. g			
—	—	—	—	30	284	—	—	—	—	136	572	642
32	376	—	—	57	135	35	398	—	—	237	363	—
28	308	—	—	39	251	32	386	—	—	233	406	—
—	—	—	—	28	220	35	328	—	—	175	531	—
—	308	—	—	29	204	—	—	—	—	168	443	—
35	922	—	—	28	305	39	656	—	—	200	592	638

Tabelul 24.6

de incizie obținută în anii: 1964—1966

obținută pe metru de incizie, în anii :

1965				1966						TOTAL	
Bicaz		V. Putnei		Fitoc		Bicaz		V. Putnei		Lung. inciziei, m	Rășină, g/m
Lung. inciziei, m	Rășină, g/m	Lung. inciziei, m	Rășină, g/m	Lung. inciziei, m	Rășină, g/m	Lung. inciziei, m	Rășină, g/m	Lung. inciziei, m	Rășină, g/m		
—	—	—	—	130	65	—	—	—	—	1 059	79
186	64	—	—	236	33	298	54	—	—	1 667	63
142	60	—	—	231	54	—	—	—	—	1 636	65
—	—	—	—	100	62	—	—	—	—	938	68
159	54	—	—	144	41	283	43	—	—	1 533	57
582	38	—	—	145	50	65	39	—	—	2 026	54

Avantajul procedurii „os de pește” constă în aceea că se obține o cantitate mai mare de rășină fluidă scursă prin incizii înguste (făcute în lemn) în comparație cu rășina scursă în benzi longitudinale simple la care se obține mai multă rășină solidă. Acest lucru este frecvent în anii cu condiții climatice normale; în anii cu temperaturi mai scăzute și cu precipitații mai abundente, în care ritmul de scurgere a rășinii e mai redus, metoda

benzilor longitudinale dă rezultate mai bune decât metoda „Os de pește cu incizii dese executate periodic“ la care inciziile fiind înguste se înfundă mai ușor cu rășină.

Făcînd o comparație între cele 2 procedee se constată că procedeul cu „benzi longitudinale“ față de cele în „os de pește cu incizii executate pe-

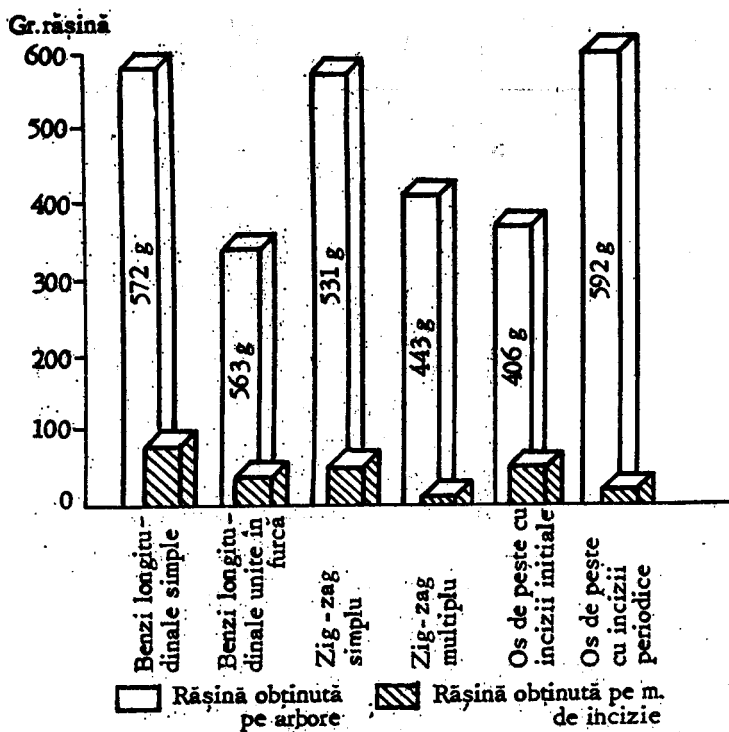


Fig. 24.16. — Cantitatea de rășină obținută prin diferite procedee de rezinaj pe număr de arbore și metru de incizie

riodic“ se obțin cantități mai mari de rășină solidă cu mai multe impurități.

În schimb, prin procedeul „os de pește cu incizii dese executate periodic“ se obține în general peste 80% rășină fluidă și mai puține impurități.

În concluzie, rezultă că din punct de vedere biologic cel mai avantajos procedeu este acela al „benzilor longitudinale simple“.

Dacă se iau în considerare însă și cantitatea rășinii, consumul de muncă, productivitatea și prețul de cost, cel mai avantajos procedeu este acela în „os de pește cu incizii executate periodic“.

4. INFLUENȚA ACȚIUNII STIMULATORIE A DIFERITELOR SUBSTANȚE CHIMICE

Pentru a se vedea dacă substanțele chimice au vreo influență stimulatorie asupra obținerii unei cantități mai mari de rășină fluidă, în perioada 1964—1966 s-au făcut experimentări cu rezinare prin procedeul „os de pește cu incizii executate periodic”, tratându-se inciziile cu următoarele substanțe chimice:

- acid sulfuric în concentrație de 96 și 60 %;
- formol în concentrație de 1 % și 10 %;
- acid clorhidric 20 %;
- clorură mercurică 0,1 %;
- clorfenolat de sodiu 0,1 %.

După efectuarea inciziilor la fiecare arbore, s-a făcut tratarea lor cu substanțele arătate, folosindu-se tamponare de vată.

Din examinarea datelor se constată că rezultatele tratării inciziilor rezinifere la molid cu substanțe chimice în vederea stimulării producției de rășină nu au fost pe măsura așteptărilor.

În general, în loc de o stimulare a producerii de rășină, s-a obținut din contră, o relativă stagnare, stagnare cu atât mai evidentă cu cât concentrația substanței chimice respective a fost mai mare. Aceste rezultate conduc la ideea că substanțele chimice folosite la molid ca stimulatorii, trebuie excluse.

La acest dezavantaj se mai adaugă și pericolul manipularii lor datorită toxicității.

5. DURATA REZINĂRII MOLIDLUI

O altă problemă pe care și-a pus-o colectivul este aceea a duratei de rezinare a molidului.

Datele s-au înscris în tabelul 24.7.

Tabelul 24.7

Durata rezinării molidului

Nr. crt.	Procedeul de rezinaj	Categoria de diametru, cm.	Nr. de arbori, buc	Lungimea totală a inciziei, ml	Producția totală de rășină, g	Producția medie pe arbore, g	Producția medie pe ml de incizie în 1966, g	Producția medie pe ml de incizie pe 1965, g	Procent față de 1965, %
1	Os de pește cu incizii dese executate periodic numai în anul 1965	25—35	14	170,33	2 765	198	16,2	37,3	43
		36—45	11	21,73	3 921	357	18,0	37,3	48
		peste 45	1	23,75	277	277	11,7	23,7	49
2	Os de pește cu incizii dese executate în anii 1965 și 1966	25—35	8	144,22	2 027	253	14,1	20,5	48
		36—45	10	245,19	5 089	509	20,8	45,7	46
		peste 45	4	109,16	2 187	548	20,0	44,5	45
3	Benzi longitudinale unite în formă de furcă	25—35	19	55,54	3 298	174	42,5	51,7	82
		26—45	26	173,09	8 024	309	46,4	58,0	80
		peste 45	3	23,71	991	330	41,8	45,4	90

Din analiza datelor din tabel se constată că acțiunea de împospătare a rănilor efectuate anterior, justifică continuarea recoltării rășinii și în cel de-al doilea an.

Concluzia care se impune este că aplicarea rezinării aceluiași arbori din specia molid pe perioada de doi ani, este indicată numai pentru arborii care au stare de vegetație activă.

6. CALITATEA RĂȘINII DE MOLID

Pentru a se cunoaște calitatea rășinii în diferite stări și moduri de recoltare, au fost efectuate analize de laborator asupra conținutului rășinii de la probele recoltate din loturile experimentale Fitoc-Sînmartin, Valea Putnei-Pojorîta și Dămuc-Bicaz, în anii 1965 și 1966.

S-au făcut determinări asupra conținutului de ulei de terebentină, colofoniu, apă și corpuri străine.

Rezultatele analizelor se înscriu în tabelul 24.8.

Tabelul 24.8

Calitatea rășinii de molid

Nr. crt.	Locul recoltării	Specia	Data recoltării	Data analizei	Conținutul balsamului de rășină în procente			
					Ulei de terebentină %	Colofoniu %	Apă %	Corpuri străine %
1	Fitoc-Sînmartin	Mo	VII.966	8.08.66	8,0	30,4	13,6	48,0*
2	"	Mo	VII.966	8.08.66	8,3	77,8	3,9	10,0**
3	Dămuc-Bicaz	Mo	VII.66	1.08.66	13,6	68,2	12,1	6,1
4	Valea Putnei	Mo	VII	9.03.66	14,6	71,2	9,4	4,8
5	Iacobeni	Mo	VIII.68	17.1.66	4,5	74,1	19,2	2,2
6	Pojorîta	Mo	"	14.1.66	17,0	75,0	3,8	4,2
7	"	Mo	"	18.1.66	2,4	70,6	18,6	7,4
8	"	Mo	XI.66	10.03.66	11,0	75,1	3,9	10,0
9	"	Mo	VII.66	28.02.66	2,3	56,7	23,5	17,5
10	"	Mo	XI.66	13.1.66	14,0	70,7	14,0	7,3
11	Fitoc	Mo	VII.66	8.08.66	8,3	77,8	3,9	10,0
	Dămuc-Bicaz	Mo	XI.66	9.08.66	8,3	77,8	3,9	10,0
12	"	Mo	VII	10.08.66	4,1	73,7	14,0	8,2
13	"	Mo	VIII	12.08.66	11,6	67,8	12,6	8,0

OBSERVAȚII: * - Rășină solidă recoltată din scurgerile naturale

** - Rășină fluidă recoltată în cutii metalice prin rezinaj organizat.

Din analiza probelor de rășină s-a constatat că pe măsură ce rășina este recoltată cât mai proaspătă după scurgere și este mai fluidă conține o cantitate mai mare de uleiuri de terebentină și colofoniu.

Volumul corpurilor străine conținute de rășină este în funcție de procedeele de recoltare ale ei, de neglijența recoltatorilor or și de factorii naturali (ploi, vânturi etc.) care au antrenat astfel de impurități.

Conținutul în apă al rășinii este în funcție directă de precipitațiile din perioada de rezinare sau din timpul recoltării probelor.

Apa conținută de rășină micșorează conținutul de uleiuri eterice al acestuia.

Conținutul de corpuri străine cât și de apă provenit din precipitații, impun acoperirea cutiilor de tablă neacoperite sau confecționarea de cutii speciale.

7. NORME DE TIMP PENTRU EFECTUAREA DIFERITELOR LUCRĂRI ÎN LEGĂTURA CU REZINAREA MOLIDULUI

Din cronometrările efectuate în timpul executării rezinărilor au rezultat următoarele norme de timp pentru diferite faze din lucrările de rezinaj înscrise în tabelul 24.9.

Tabelul 24.9

Norme de timp pentru efectuarea diferitelor lucrări în legătură cu rezinajul la m o l i d

Nr. crt.	Specificarea lucrărilor executate	U/M	Cantitatea	Timpul folosit
1	2	3	4	5
1	Confecționarea ulucilor din lemn și ascuțitul lor	buc	1 000	24
2	Confecționarea cuielor de lemn și ascuțitul lor	buc	1 000	24
3	Strînsul și depozitarea cutiilor de conserve uzate	buc	1 000	12
4	Pregătirea cutiilor colectoare (tăiat, îndreptat, spălat)	buc	1 000	12
5	Efectuarea „oglinzii” (înroșirii) înainte executării canalelor rezinifere pe arbori	buc	100	8
6	Efectuarea inciziilor prin procedeul benzilor longitudinale drepte	număr de arbori	100	122
7	Efectuarea inciziilor prin procedeul benzilor longitudinale unite în formă de furcă	idem	100	145
8	Efectuarea inciziilor prin procedeul „Os de pește cu benzi alterne”	idem	100	88
9	Efectuarea inciziilor prin procedeul benzilor în zigzag simple	idem	100	132
10	Efectuarea inciziilor prin procedeul benzilor în zigzag combinat	idem	100	155
11	Efectuarea inciziilor inițiale la procedeul „Os de pește cu incizii dese”		100	66
12	Executarea inciziilor secundare periodice la procedeul „Os de pește și diverse lucrări de corectare comune tuturor procedeelor	incizii	1 000	115
13	Bateria ulucelor, facerea găurilor cu burghiul, bateria cuielor, așezarea cutiei	număr de arbori	100	12
14	Răzuirea rănilor de rășină, cîntărirea rășinii și depozitarea ei	idem	1 000	90
15	Strînsul vaselor colectoare, curățirea, transportul și depozitarea lor	buc	1 000	55

Aproape toate lucrările arătate în tabelul 24.9 sînt comune pentru toate procedeele de rezinaj (confeccionarea oglinzilor, fixarea cutiilor etc.). Se observă însă o diferențiere accentuată la timpul necesar efectuării inciziilor caracteristice fiecărui procedeu.

La acestea se adaugă executarea inciziilor secundare periodice la procedeul „os de pește” care reprezintă circa 70 ore/100 arbori și lucrări de corectare comune tuturor proceselor circa 45 ore/100 arbori, în total 115 ore/100 arbori.

După cantitatea de timp necesară cele mai costisitoare sînt:

- zigzag multiplu 155 ore/100 arbori
- benzi longitudinale unite în furcă 145 ore/100 arbori
- os de pește cu incizii dese executate periodic $86+70=136$ ore/100 arbori

Ultimele trei procedee, care produc cele mai mari cantități de rășină pe metru de incizie, necesită un timp apropiat de executare a inciziilor. Astfel, timpul necesar executării inciziilor la metoda zigzag multiplu este cu 11,4% mai mare decît timpul necesar executării inciziilor la metoda „os de pește”, iar cel al benzilor alterne cu 10,6% mai mare.

V. EFICIENȚA ECONOMICĂ A REZINAJULUI ARTIFICIAL IN ARBORETELE EXPLOATABILE DE MOLID

Eficiența economică a rezinajului artificial a fost efectuată pentru toate procedeele experimentate.

Calculule au fost efectuate pentru 1 000 arbori rezinați.

Timpul necesar pentru rezinarea a 1 000 arbori pe procedee se arată în tabelul 24.10.

Salariile au fost calculate în tabelul 24.11; cheltuieli și taxele la salarii respectiv 8,30% din valoarea acestora.

Amortizarea diferitelor unelte pentru rezinaj se arată în tabelul 24.12.

Deoarece procedeele se diferențiază după modul de practicare a inciziilor, uneltele diferă de la un procedeu la altul.

De asemenea amortizarea acestora diferă după cum urmează:

Pentru metoda os de pește cu incizii periodice:

Amortizarea anuală a dispozitivelor de la pct. 1, 3, 5, 6:

$$720 + 600 + 500 + 450 = 2\,270 \text{ lei}$$

$$\text{Amortizarea } 20\% : 20 \times 2\,276/100 = 454 \text{ lei}$$

$$\text{Amortizarea anuală a cuțitelor de rezervă de la punctele 2 și 4 : } 210 + 300 = 510 \text{ lei} \times 50/10 = 255 \text{ lei.}$$

$$\text{Total amortizări : } 454 + 255 = 709 \text{ lei}$$

Pentru celelalte metode:

Amortizarea dispozitivelor de la pct. 1, 5, 6:

$$720 + 500 + 450 = 1\,670 \text{ lei} \times 20/100 = 334 \text{ lei}$$

Timpul necesar pentru rezinarea a 1 000 arbori prin diferite procedee

Lucrarea	Procedee aplicate					
	Benzi longitudinale simple, ore	Benzi long. în furcă, ore	Zigzag simplu, ore	Zigzag multiplu, ore	Os de pește inițial, ore	Os de pește periodic, ore
1	2	3	4	5	6	7
Confecționarea ulucelor	125	43	101	43	43	43
Confecționarea cuielor de lemn	42	14	34	14	14	14
Strângerea și depozitarea cutiilor pentru colectare	62	21	50	21	21	21
Pregătirea cutiilor colectoare	62	21	50	21	21	21
Efectuarea „oglinzilor” înainte de executarea inciziilor de rezinifiere pe arbori	80	80	80	80	80	80
Bateria ulucelor, facerea găurilor cu burghiul, bateria cuielor etc.	438	210	353	210	210	210
Efectuarea inciziilor principale	122	145	132	135	88	66
Efectuarea inciziilor secundare	—	—	—	—	—	—
Corectarea inciziilor	45	45	45	45	45	45
Răzuirea rănilor, cântărirea și depozitarea rășinii	162	162	162	162	162	162
Strînsul vaselor de colectare, curățirea lor, transportul și depozitarea lor	211	100	160	100	100	100
Total	1.349	841	1 167	851	784	832
Tarif orar	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
Total salarii lei	4 384	3 733	3 793	2 766	2 548	2 704

NOTA: Numărul mediu de cutii luat în calcul la un arbore este:

- benzi longitudinale 5,2 cutii;
- benzi longitudinale în furcă 1,8 cutii;
- zigzag simplu 4,2 cutii;
- zigzag multiplu 1,8 cutii;
- os de pește inițial 1,8 cutii;
- os de pește periodic 1,8 cutii

Amortizare cuțite: $210 \times 50 / 100 = 75$ lei

Total amortizări 409 lei

Calculul amortizării cutiilor de colectare pentru 1 000 arbori pentru procedeul benzii longitudinale simple:

Pentru fiecare arbore sînt necesare în medie 5,2 cutii. Știind că 7 cutii goale cu capacitate de 1 litru cîntăresc un kilogram, avînd prețul 0,40 lei/kg, 5 200 cutii (1 000 arbori \times 5,2 cutii/arbore vor costa: $5\ 200 \text{ lei} : 7 \times 0,40 = 297$ lei.

Tabelul 24.11

Prețul de cost privind colectarea rășinii la 1 000 arbori prin diferite procedee

Specificări	Procedee aplicate					
	Benzi long. simple.	Benzi long în furcă.	Zigzag simplu.	Zigzag multiplu.	Os de pește inițial.	Os de pește periodic.
	Lei	Lei	Lei	Lei	Lei	Lei
Salarii	4 384	2 733	3 793	2 766	2 548	2 704
Contribuții și taxe 8,3%	364	227	315	229	211	224
Amortizarea a diferite unelte necesare pentru rezinaj	409	409	409	409	409	709
Achiziționarea cutiilor pentru colectare	74	26	60	26	26	26
Amortizarea butoaielor și a lăzilor	39	39	39	39	39	39
Transportul vaselor goale și a rășinei pe distanța medie de 50 km cu mașina TV de 1 tonă	50	50	50	50	50	50
Total	5 320	3 484	4 666	3 519	3 283	3 752
Cheltuieli generale ale secției și întreprinderii, 13%	799	524	701	529	493	564
Cheltuieli pentru tehnica nouă, 0,50%	31	20	27	20	19	22
Total preț cost uzină	6 150	4 028	5 394	4 068	3 795	4 338
Cheltuieli în afara producției, 8%	185	121	162	122	114	130
Total preț de cost complet comercial	6 335	4 149	5 536	4 190	3 905	4 468
Beneficiu, 8%	507	332	444	335	312	357
Total general	6 842	4 481	6 000	4 525	4 217	4 825

Tabelul 24.12

Amortizarea costului uneltelor pentru 1 000 arbori, necesare pentru efectuarea rezinajului

Nr. crt.	Specificări	Buc	Valori unitare Lei	Totale Lei
1	Dispozitive pentru executarea inciziilor principale	6	120	720
2	Cuțite rezervă pentru dispozitivele de la punctul 1	6	35	210
3	Dispozitive pentru executarea inciziilor secundare	6	100	600
4	Cuțite rezervă pentru dispozitivele de la pct. 3	12	25	300
5	Răzuitoare pentru rășina solidă	10	50	500
6	Diferite unelte necesare	15	30	450
	Total:			2 780

Amortizarea cutiilor se va face în 4 ani :

$$297 \times 25/100 = 74 \text{ lei.}$$

Pentru procedeul în zigzag simplu:

Pentru fiecare arbore sînt necesare în medie 4,2 cutii.

$$\text{Pentru 100 de arbori vor fi necesare } 4 \times 200 \text{ cutii, care vor costa: } 4 \times 200 : 7 \times 0,40 = 240 \text{ lei.}$$

$$\text{Amortizarea cutiilor: } 240 \times 25/100 = 60 \text{ lei.}$$

Pentru celelalte procedee:

Pentru fiecare arbore sînt necesare 1,8 cutii.

$$\text{Pentru 1 000 arbori vor fi necesare } 1 \times 800 \text{ cutii care vor costa } 1 \times 880 : 7 \times 0,40 = 103 \text{ lei.}$$

$$\text{Amortizarea: } 103 \times 25/100 = 26 \text{ lei.}$$

Calculul amortizării vaselor pentru 1 000 arbori necesare pentru depozitarea rășinii:

Considerînd că în condiții medii se obțin de la fiecare arbore 0,500 kg rășină fluidă și 0,300 kg solidă de calitate specială, rezultă că pentru 1 000 arbori vor fi necesare următoarele vase:

$$1 \text{ 000 arbori} \times 0,500 \text{ kg rășină fluidă} = 5 \text{ butoaie a } 100 \text{ kg}$$

$$1 \text{ 000 arbori} \times 0,300 \text{ kg rășină solidă} = 6 \text{ lăzi} = 50 \text{ kg.}$$

Amortizare în 4 ani:

$$\text{Butoaie: } \frac{5 \text{ butoaie} \times 25 \text{ lei/buc.} \times 25\%}{100} = 31 \text{ lei}$$

$$\text{Lăzi: } \frac{5 \text{ lăzi} \times 5 \text{ lei/buc.} \times 25\%}{100} = 8 \text{ lei}$$

Total amortizări vase: $8 + 31 = 39$ lei.

Cheltuielile pentru tehnica nouă au fost calculate în mod asemănător postcalculului M.E.F. pe anul 1965.

Cheltuielile generale ale întreprinderii și secțiilor au fost calculate procentual (13% din prețul de cost de uzină).

Cheltuielile în afara producției (de desfacere) au fost calculate procentual (3% din prețul de cost uzină).

La prețul de cost complet comercial a fost adăugat un beneficiu de 8%.

Valoarea de livrare a rășinii ce rezultă în medie din rezinajul a 1 000 arbori prin diferite procedee este cea din tabelul 24.13.

Diferența între valoarea de vînzare și prețul de cost, pe procedee, pentru 1 000 arbori, dacă se ia în considerare cantitatea medie de rășină obținută pe 3 ani este următoarea (graficul 24.5):

— benzi simple	6 842 — 4 298 = 2 544 lei;
— benzi în furcă	4 481 — 2 727 = 1 754 lei;
— zigzag simplu	6 000 — 3 991 = 2 009 lei;
— zigzag multiplu	4 525 — 3 328 = 1 197 lei;
— os de pește inițial	4 217 — 3 051 = 1 166 lei;
— os de pește periodic	4 825 — 4 739 = 86 lei.

Valoarea de livrare a rășinii ce rezultă în medie din rezinajul a 1000 arbori prin diferite procedee

Nr. crt.	Felul rășinii recoltate și livrate	Cantit. medie recoltată, kg	Preț de livrare		observații
			Unitar lei/t	Total Lei	
1	<i>Benzi longitudinale simple</i>	400	8 250	3 300	Rășina s-a calculat: 70% fluidă 30% solidă
	Rășină fluidă				
	Rășină solidă calitate superioară	172	5 800	998	
	Total	572	—	4 298	
2	<i>Benzi longitudinale în furcă</i>				Idem
	Rășină fluidă	254	8 250	2 095	
	Rășină solidă, calit. super.	109	5 800	6 632	
	Total	363	—	2 727	
3	<i>Zigzag simplu</i>				Idem
	Rășină fluidă	372	8 250	3 069	
	Rășină solidă, calit. super.	159	5 800	832	
	Total	531	—	3 991	
4	<i>Zigzag multiplu</i>				Idem
	Rășină fluidă	310	8 250	2 557	
	Rășină solidă, calit. super.	133	5 800	771	
	Total	443	—	3 328	
5	<i>Os de pește cu incizii inițiale</i>				Idem
	Rășină fluidă	284	8 250	2 343	
	Rășină solidă calit. super	122	5 800	708	
	Total	406	—	3 051	
6	<i>Os de pește cu incizii periodice</i>				Rășina s-a calculat: 90% fluidă 10% solidă
	Rășină fluidă	533	8 250	4 397	
	Rășină solidă, calit. super	59	5 800	342	
	Total	592	—	4 739	

Deci, la toate procedeele se înregistrează pierderi.

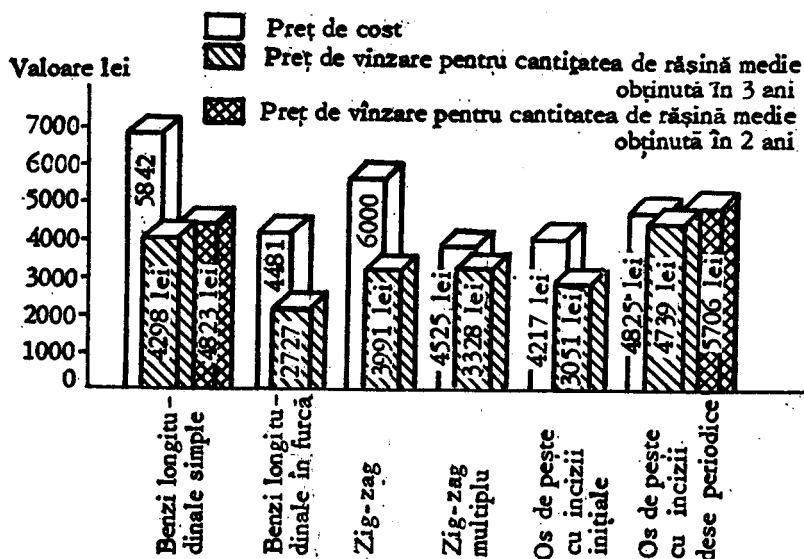
Cea mai mică pierdere se obține la metoda os de pește cu incizii periodice (1,8% față de valoarea de vânzare), iar cea mai mare la metoda în benzi simple (59,2%).

Dacă calculul de rentabilitate se face numai primii 2 ani, deoarece anul 1966 a fost un an submediocru pentru rezinaj, se obține:

	La metoda os de pește periodic	Benzi longitudinale simple
Cantitatea medie obținută din care:		
— rășină fluidă	638	642
— rășină solidă	574	449
	64	193

Valoarea de vânzare în acest an este următoarea:

Metoda de rezinaj	Felul rășinii	Cantitatea kg.	Preț unitar, lei	Preț total, lei
Os de pește periodic	fluidă	574	8 250	4 735
	solidă	64	5 800	371
	Total	638	—	5 106
Benzi longitudinale simple	fluidă	449	8 250	3 704
	solidă	193	5 800	1 119
	Total	642	—	4 823



Grafic 24.17 — Prețul de cost și de vânzare a rășinei obținută de la 1 000 arbori prin diferite procedee

Luând în considerare numai anii 1964 și 1965, rentabilitatea este următoarea:

os de pește cu incizii periodice: $5106 - 4825 = + 281$ lei
benzi longitudinale simple: $6842 - 4823 = + 2 019$ lei

În această situație la metoda „os de pește cu incizii periodice“ se obține un beneficiu de 281 lei (5,4%), iar la metoda benzi longitudinale simple pierderea se micșorează la 2 019 lei (29,4%).

Față de productivitatea și beneficiul realizat cum și de calitatea superioară de rășină obținută, rezultă că metoda de rezinaj cea mai avantajoasă este aceea în „os de pește cu incizii periodice“.

VI. CONCLUZII

După trei ani de cercetare, în baza rezultatelor obținute se poate afirma că:

Practicarea în mod organizat a rezinajului în arboretele de molid puse în valoare pentru exploatare se poate efectua în bune condiții.

Deși s-au obținut cantități de rășină inegale de la un an la altul, procedeele de rezinare artificiale prezintă avantaje incontestabile față de recoltarea rășinii din scurgeri naturale.

Prin rezinaj artificial se obține rășină fluidă și solidă curată (cu foarte puține impurități) și de o calitate superioară mai ales în ceea ce privește conținutul în substanțe ușor volatile.

Rezultatele cele mai bune s-au obținut din arboretele exploatabile cu arbori ce au diametre cuprinse între 36—45 cm, cu stare de vegetație activă, cu elagaj natural bun, în care arborii sînt viguroși, cu coajă netedă și coronament uniform dezvoltat.

În afara caracteristicilor arboretului și a arborilor o influență puternică asupra cantității de rășină, o au condițiile orografice și climatice.

Cele mai mari secreții s-au obținut de la arboretele situate în zona optimă a molidului (400—1 000 m altitudine) pe expoziții însoțite și cu consistențe în jurul lui 0,7.

În ce privește procedeele de rezinaj, s-a desprins că cele mai mari productivități s-au obținut de la procedeele „Os de pește cu incizii dese executate periodic și benzi longitudinale simple“.

În procedeul „Os de pește cu incizii dese“, efectuate periodic, în care se fac incizii în 2—3 inele anuale lățimea inciziilor laterale cea mai adecvată este de 1,5 cm, iar pentru canalul colector de 1,5—2 cm. Numărul perechilor de incizii laterale variază în jurul a 30 bucăți cînd perioada de revenire de executare a acestor incizii este de 5 zile. Distanța între două perechi de incizii laterale este de 2—2,5 cm.

Pentru procedeele cu incizii numai în scoarță (benzi longitudinale simple și în furcă etc.), lățimea cea mai indicată a ei este de 4—5 cm, numărul lor variind în funcție de diametrul arborilor.

Cantitatea de rășină este direct proporțională cu starea de vegetație, diametrul arborilor, numărul și lungimea inciziilor și variază în funcție de condițiile climatice anuale.

Rezinarea arborilor de molid este indicată a se face numai un singur an și anume în anul exploatării arboretului sau cel mult un an anticipat acesteia. Rezinarea arborilor 2 ani consecutiv este posibilă, din punct de vedere biologic, dar din punct de vedere economic nu este rentabilă. În

afară de aceasta, rezinarea prelungită pe o perioadă de mai mulți ani prezintă pericolul deteriorării lemnului și infestarea arborilor prin atacuri de ciuperci și insecte.

Acțiunea substanțelor chimice cu scop de stimulare a secreției de rășină nu au dus la rezultate pozitive.

Rășina fluidă este de o calitate superioară față de rășina solidă recoltată din scurgerile naturale sau obținută prin diferite procedee.

La recoltarea rășinii se impune folosirea de noi utilaje moderne (Hak 5, grifa vieneză) pentru executarea inciziilor cum și acoperirea vaselor colectoare sau confecționarea de vase colectoare speciale, în scopul reducerii pierderilor în uleiuri eterice și împiedicarea pătrunderii corpurilor străine (ace, coajă, insecte etc.).

Rezinajul practicat în mod empiric prin ciopîrtirea arborilor trebuie să fie limitat sau chiar înlăturat pentru a se elimina prejudiciile ce se aduc arboretelor de molid.

Se menționează că rezinajul din scurgeri naturale nu este dăunător în cazul în care nu se procedează la rănirea intenționată și profundă și cu respectarea regulamentului de exploatare.

Din punct de vedere al eficienței economice, deși nu are productivitatea cea mai mare, pe metru de incizie singurul procedeu care aduce un beneficiu — în condiții climatice favorabile este aceea în „Os de pește cu incizii periodice“.

Planificarea recoltării cantităților de rășină trebuie să se facă ținând seama de posibilitățile anuale ale arboretelor de molid apte pentru a fi rezinate dirijat ce vin în rînd de exploatare. Se poate conta pe o producție de rășină de 600 g anual de arbore.

Nu se va face rezinarea arborilor destinați folosirii lor ca lemn de rezonanță și nici în arboretele de rășinoase unde s-au semnalat atacuri masive de ipidae.

Rezinajul artificial impune angajarea muncitorilor rezinatori ca muncitori permanenți cu plata diferențiată în funcție de cantitatea și calitatea rășinii.

BIBLIOGRAFIE

1. Blum in, G. B. 1964 — Experiența rezinaului aplicată la molid timp de 3 ani (trad. din l. rusă) Ghidrolizna i leschimicescaia promslenosti U.R.S.S. 17 nr. 5. V, p. 19.20
2. Corlățeanu, Șt. 1963 — Rezinajul artificial va asigura o producție sporită de rășină. Revista pădurilor nr. 8, București
3. Ene, M. 1940 — Prevederi și în acțiunea de rășinare. Revista pădurilor, anul 52 nr. 5 (mai). Problemele zilei, București, pp. 371—372
4. Fernando Najera — Sistema de resinacion de pica de corteza estimulado con acido sulfurico; normas de aplicacion. Instituto Forestal de investigaciones Y. Experiencias Madrid

5. Fest, W. 1964 — Măsuri pentru introducerea în producție a progreselor tehnicoștiințifice la recoltarea rășinii (trad. din lb. germană). Die sozialistische Forstwirtschaft-Berlin, R.D.G. 14 nr. 5 mai, p. 152—153
6. Ghelmeziu, N. 1936 — Dare de seamă asupra experiențelor de rezinaj efectuate în anul 1936. Manuscris I.N.C.E.F. 1936, București
7. Ghelmeziu, N. 1933 — Studiul general al rășinilor. Manuscris CDF București
8. Ghelmeziu, N. 1940 — Posibilitățile de recoltare a rășinii în pădurile noastre. Revista pădurilor, anul 52 nr. 5 (mai) București, pp. 364—367
9. Grohowski, W. 1965 — Le gemmage du pin en Pologne. Revue forestiere française nr. 6 (iunie), Nancy, p. 432—447
10. Grohowski, W. 1959 — Skarby lesnych osteow (Comorile ascunse ale pădurii). Varșovia
11. I.D.T. — Rășina — recoltare și conservare
12. Kalnins, A. I. 1964 — Rezinajul pinului în perioada de 10 ani cu aplicarea acidului sulfuric diluat (trad. din lb. rusă). Ghidrolizna i leshimiceskaia promislennost, U.R.S.S. nr. 7, iulie, p. 17—19
13. Kostoff, D. și Stephan, G. 1963 — Recoltarea rășinei în Bulgaria (trad. din lb. germană). Die sozialistische Forstwirtschaft, nr. 9
14. Marisow, N. 1956 — Cercetări asupra pierderii în greutate la rășina recoltată din scurgerile naturale. Manuscris INCEF
15. Marisow, N. 1957 — Executarea în timpul repausului vegetativ a operațiilor pregătitoare rezinării arboretului molid. Revista pădurilor, nr. 1
16. Marisov, N. 1954 — Procedee de rezinaj aplicate molidului în R.P.R., Revista industriei lemnului, celulozei și hîrtiei nr. 2
17. Michaelis, W. 1956 — Mai multe rășini pentru economia germană (traducere din limba germană) Forst und Jagd nr. 5
18. Mincev, Boris 1952 — Posibilitatea obținerii de rășină la molid (traducere din lb. bulgară), Sofia
19. Ministerul Agriculturii și Silviculturii, 1955 — Rășină brută — Normă internă, București
20. Min. Ind. Lemnului, Hîrtiei și Celulozei, 1954 — Călăuza pentru recoltarea rășinii, Editura tehnică, București
21. Mocanu-Gașmet Victoria, 1955 — Studiul ciupercilor care depreciază lemnul molizilor rezinați și metodele de prevenire a atacului lor. Analele INCEF, București
22. Orlov, I. I. 1964 — Despre unitatea de măsură a producției de rășină la rezinajul pinului. Ghidroliznaia i leshimiceskaia Promislennost, Moscova 17, nr. 8 noiembrie
23. Pavelescu, N. I. Marisov, N. 1953 — Experimentarea diferitelor metode de rezinaj în arborete de molid din R.S.R. Analele CIL, Editura tehnică, București
24. Schwung, K. 1961 — O nouă metodă de rezinaj (trad. din lb. germană) Forst und Jagd nr. 8, Berlin
25. Splitter, H. 1937 — O cale pentru satisfacerea Germaniei cu rășină naturală (trad. l. germană) Berlin
26. Stănescu, M. și Petrescu, L. 1953 — Influența rezinajului asupra creșterilor la molid și pin, Revista pădurilor nr. 6

27. Ștefănescu, Em. 1960 — Rezinajul artificial practicat la I.F.E.T. Cîmpulung Moldovenesc — Manuscris M.E.F.
28. Vasiliev A. E. 1964 — Unele probleme teoretice ale rezinajului molidului. Ghi-droliznaia i leschimiceskaia promîslenost. Moscova 17 nr. 8, noiembrie
29. Vasiliev, A. E. 1964 — Îmbătrînirea canalelor rezinifere și importanța pentru rezinaj. Inst. vișș. uceton Zavedenii N. va vișș obrazovania lesn. URSS 7 nr. 6, noiembrie-decembrie, p. 158—161
30. Zieliche, V. 1952 — Care este punctul de plecare în evaluarea campaniei de rezinaj. Les Polski, nr. 12, Varșovia
31. Zieliche, V. 1952 — Cum să recoltăm rășina prin răzuirea scrijeliturilor de rezinaj. Les Polski nr. 10, Varșovia
32. * * * — Norme de tehnica securității muncii în economia forestieră, vol. II Norma de tehnica securității muncii în silvicultură, CDF București, 1965

CONTRIBUTIONS CONCERNANT L'APPLICATION DIRIGÉE DU GEMMAGE DANS LES PEUPELEMENTS EXPLOITABLES D'ÉPICÉA

R e s u m é

L'ouvrage comprend les résultats des recherches sur le gemmage dirigé, effectuées en trois places d'expérience dans des forêts d'épicéa de Roumanie.

Par ces recherches on a établi l'influence prépondérante des facteurs écologiques et des caractères biologiques des arbres, sur la quantité de résine obtenue.

Les substances chimiques utilisés comme stimulateurs n'ont pas influencé l'abondance de la gemme.

Les expérimentations ont démontré que les mieux procédés de gemmage sont ceux de type „os de poisson“ avec des incisions rapprochées effectuées périodiquement et par cares longitudinales simples.

L'ouvrage contient des indications sur les normes de travail visant l'organisation et la pratique du gemmage.

Le calcul économique effectué à l'échelle de 1000 arbres pour tous les procédés de gemmage ont mis en évidence le procédé „os de poisson“ avec des incisions rapprochées effectuées périodiquement comme le plus rentable.

En conclusion on recommande l'application du procédé „os de poisson“ avec des incisions rapprochées pratiquées périodiquement, mais seulement dans des peuplements avec la consistance 0,7 en cours d'exploitation, sur des tiges à diamètre dépassant 25 cm, avec végétation active, situés entre 400—1000 m altitude sur des exposition ensoleillées.

Les peuplement gemmés doivent être exploités immédiatement, après la fin du gemmage.

BEITRÄGE ZUR ORGANISIERTEN HARZUNG IN FICHTENBESTÄNDEN

Zusammenfassung

Dieser Beitrag enthält die Forschungsergebnisse bezüglich der organisierten Harzung der Fichtenbestände, ausgeführt in drei Versuchspunkten.

Es wurde festgestellt das sowohl die ökologischen Faktoren als auch die biologischen Eigenschaften der Bäume, am meisten die Menge (Quantität) der Harzung beeinflussen.

Die als Stimulation verwendeten chemischen Mittel haben nicht einen grösseren Harzfluss beeinflusst.

Die Versuche haben gezeigt, dass die besten Harzungsmethoden diejenigen der „Fischgretzen mit dichten und periodischen Einschnitten“ und die mit „einfachen länglichen Streifen“ sind.

In dem Beitrag werden Zeitnormen für die Organisierung und Ausführung der verschiedenen Harzungen angegeben.

Der für alle Methoden, an 1000 Bäumen berechnete Nutzeffekt, zeigt dass das „Fischgretzenverfahren mit dichten und periodischen Einschnitten am wirtschaftlichsten ist.

Als Schlussfolgerung wird das Fischgretzenverfahren mit dichten und periodischen Einschnitten nur in Fichtenbeständen die geerntet werden mit über 25 cm Durchmesser, aktiver Vegetation, auf sonnigen Hängen, mit Bestockung um 0,7, Standorten zwischen 400—1000 m Höhenlage, vorgeschlagen. Die Bestände werden gleich nach Abschluss der Harzung geerntet.